© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Linzer biol. Beitr.	42/1	459-476	30.7.2010

Die Taxa der *Hedychridium roseum*-Gruppe auf der Peloponnes (Hymenoptera: Chrysididae), mit Beschreibung einer neuen Art

W. ARENS

A b s t r a c t : The *Hedychridium roseum* group in Southern Greece is revised. Some misinterpretations could be corrected and a new species is described. Seven taxa are known from the Peloponnese: *H. chloropygum caputaureum* TRAUTMANN 1919, *H. roseum roseum* (ROSSI 1790), *H. valesiense valesiense* LINSENMAIER 1959, *H. foveofaciale* nov.sp., *H. caucasium irregulare* LINSENMAIER 1959, *H. sculpturatum sculpturatum* (ABEILLE 1877), and *H. scutellare maculiventre* LINSENMAIER 1959. An eighth taxon, *H. insulare insulare* BALTHASAR 1952, is recorded from Northern Greece, but may also occur on the Peloponnese. The host of *H. foveofaciale* nov.sp. is the sphecid wasp *Astata brevitarsis*.

K e y w o r d s : Chrysididae, Elampini, *Hedychridium*, gold wasps, new species, Greece, *Astata*.

Einleitung

Meine bisherigen Auffassungen zu den Taxa der *Hedychridium roseum*-Gruppe in Südgriechenland (ARENS 2004) sind in einigen Punkten zu korrigieren. Neue Erkenntnisse aus meiner Kleinasien-Revision dieser Artengruppe (ARENS 2010), aber auch neue eigene Aufsammlungen sowie weiteres, noch nicht gesichtetes Belegmaterial aus der Linsenmaier-Sammlung und aus dem Biologiezentrum Linz führten zur Neubewertung etlicher Taxa. Die Taxa *caputaureum* TRAUTMANN und *maculiventre* LINSENMAIER werden nun als Unterarten anderer Species bewertet. Die früher als *H. mediocrate* interpretierten ♂♂ wurden als noch unbeschriebene Art erkannt. Von *H. insulare* BALTHASAR wurden erste Nachweise vom griechischen Festland in der Coll. Linsenmaier entdeckt; neu für Griechenland ist auch *H. sculpturatum*. Anders als in Kleinasien, wo fast alle Arten eine grobe abdominale Punktierung besitzen und die Determination der ♀♀ daher zum Teil schwierig ist, sind auf dem griechischen Festland alle Taxa leicht voneinander unterscheidbar. Die neuen Befunde fließen in einen Bestimmungsschlüssel und Artdiagnosen ein, denen Angaben zur Phänologie und zu den Habitaten beigefügt sind.

Material und Methoden

Untersucht wurden 541 Goldwespen dem Natur-Museum Luzern, Schweiz (LU), aus

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dem Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums Linz, Österreich (LZ) und meiner eigenen Sammlung.

Hedychridium chloropygum caputaureum TRAUTMANN 1919

M a t e r i a l : Coll. und leg. Arens: Kalogria 21.5.1996 (2♀♀), 13.5.1997 (1♂/1♀), 14.5.2000 (1♂); Olympia 6.6.1995 (2♂♂), 16.6.2008 (1♂/1♀); antikes Samikon 18.6.1997 (3♂♂/5♀♀), 4.7.1996 (1♂); Gipfelregion des Lykaion-Gebirges 23.6.1997 (1♀); Neochori bei Zacharo 1.7.1996 (1♂); Avia bei Kalamata 27.6.1996 (1♀), 9.5.1997 (3♂♂), 25.6.1997 (1♂/1♀), 3.6.1998 (2♀♀), 5.5.2000 (1♂); Kap Tenaro 7.6.1996 (1♂); Bucht von Ageranos 9.6.1998 (1♀), 3.5.2000 (2♂♂); Kap Malea 24.5.1995 (1♀), 12.6.1996 (1♀), 25.5.1997 (3♀♀); Alt-Korinth 7.6.1997 (1♀). Weitere Belege: Zachlorou 13.7.1960, leg. Linsenmaier (1♀; LU), 29.5.1964, leg. Schwarz (1♂; LU), 3-13.7.1960, leg. Schütze (1♀; LU); Olympia A.6.1963, leg. Schlaefle (1♂/1♀; LU), 11.6.1963, leg. Linsenmaier (1♂; LU); Sparta 17-18.5.1962, leg. Linsenmaier (1♂; LU); Pyrgos 27.6.-2.7.1992, leg. Linsenmaier (1♀; LU); Mistras 24.6.1992, leg. Linsenmaier (1♀; LU); Kalamata 11.5.1964, leg. Schmidt (1♂; LZ), 14.5.1964, leg. Schmidt (2♀♀; LZ).

Hedychridium roseum roseum (ROSSI 1790)

M a t e r i a l : Coll. und leg. Arens: Kalogria 25.5.1998 (3♂♂/1♀), 17.5.2000 (1♂), 1.7.2007 (1♀); Chekali 23.6.1998 (1♀); antikes Samikon 18.6.1997 (1♂); Lykaion-Gebirge/Gipfelregion 3.7.1996 (1♂), 10.7.2001 (1♀); Andritsena/Vassae 20.6.1997 (1♀), 21.7.1997 (1♂), 30.5.1998 (1♂); Ithome-Berg 11.6.1995 (1♀), 26.6.1996 (4♂♂/3♀♀), 18.5.1997 (1♂), 24.6.1997 (6♂♂/7♀♀), 2.6.1998 (7♂♂/9♀♀); Voidokilia-Bucht 29.6.1996 (1♀), 28.6.1997 (2♂♂); Kap Tenaro 7.6.1996 (1♀); Bucht von Ageranos 9.6.1998 (1♀); Amyklai bei Sparta 19.5.1995 (1♂); Sparta/Menelaion 21.5.1997 (1♀); Epidauros Limera 12.6.1998 (1♂); Kap Malea 25.5.1997 (2♀♀); Argos 28.5.1995 (1♂/2♀♀), 29.5.1997 (9♂♂/8♀♀), 20.6.1996 (2♀♀); Mantinea 6.7.2007 (2♀♀), 10.7.2008 (1♂/1♀); Kefalari 14.7.1997 (2♂♂/2♀♀); Stymphalia 23.6.2008 (1♀); Lechaion 26.4.1995 (1♂), 29.5.1995 (1♀), 28.5.1996 (2♂♂/2♀♀). Weitere Belege: Zachlorou/600-800m 20.6.-3.7.1958, leg. Löberbauer (1♂/1♀; LZ); Korinth 13-14.5.1962, leg. Linsenmaier (12♀♀; LU), 22-25.5.1962, leg. Hamann (2♀♀; LZ), 28.5.-5.6.1963, leg. Schmidt (3♂♂/15♀♀; LZ), 9-28.5.1964, leg. Aigner (2♂♂/9♀♀; LZ), 19.5.-3.6.1964, leg. Schmidt (11♂♂/8♀♀; LZ), 27.5.1966, leg. Linsenmaier (7♂♂/17♀♀; LU); Sikyon 30.7.1966, leg. Aigner (1♀; LZ); Solomos 24.5.1964, leg. Aigner (2♀♀; LZ), 2.8.1965, leg. Aigner (1♀; LZ); Sparta 16-18.5.1962, leg. Linsenmaier (2♂♂/1♀; LU); Xilokastron 28.5.1966, leg. Linsenmaier (1♀; LU); 10km vor Stimfalia 3.7.1981, leg. Linsenmaier (1♀; LU); 20km nö. Stymphalion-See/740m 17-21.7.1971, leg. Aigner (10♀♀; LZ); Mistras 6.6.1961, leg. Linsenmaier (1♀; LU); Rizomilos 3.8.1966, leg. Aigner (2♀♀; LZ); Kalamata 5.8.1966, leg. Aigner (1♂; LZ).

Hedychridium valesiense valesiense LINSENMAIER 1959

M a t e r i a l : Coll. und leg. Arens: Panachaikon-Gebirge/östl. Patras/1000m 4.7.2001 (1♂); Andritsena/ Vassae 2.7.1996 (1♂), 21.7.1997 (3♂♂); Taygetos-Gebirge/Prof. Ilias/1400-1700m (6♂♂/1♀), 12.7.2007 (2♂♂), 15.7.2008 (5♂♂); Parnon-Gebirge/Mega Tourla/1400-1700m 11.7.1997 (1♂/2♀♀), 14.7.2006 (1♂/1♀), 7.7.2007 (2♀♀), 9.7.2007 (9♂♂/1♀), 11.7.2008 (6♂♂/1♀), 12.7.2008 (15♂♂/3♀♀), 13.7.2008 (12♂♂/3♀♀). Weiterer Beleg: 10km vor Stimfalia 3.7.1981, leg. Linsenmaier (1♀; LU).

Hedychridium insulare insulare BALTHASAR 1952

M a t e r i a l : Nordgriechenland: Saloniki 10.6.1960, leg. Schlaefle (1♂/2♀♀; LU)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Hedychridium foveofacialis nov.sp.

M a t e r i a l : Coll. und leg. Arens: Kalogria 7.7.1996 (1♂/1♀), 5.7.2006 (1♀), 6.7.2006 (2♂♂/7♀♀); Olympia 5.7.1996 (1♀), 16.6.2008 (1♀); antikes Samikon 18.6.1997 (1♂); Voidokilia-Bucht 29.6.1996 (1♂); Avia bei Kalamata 27.6.1996 (1♀), 25.6.1997 (1♀), 28.6.1997 (1♀).

Hedychridium caucasium irregulare LINSENMAIER 1959

M a t e r i a l : Coll. und leg. Arens: Kalogria 9.7.1996 (2♀♀), 1.7.2007 (1♀); Chekali 23.6.1998 (1♂); Olympia 6.6.1995 (1♂), 5.7.1996 (1♀), 6.7.1996 (1♀), 24.7.1997 (1♀), 16.6.2008 (1♂/1♀); antikes Samikon 5.7.1996 (1♂), 18.6.1997 (2♂♂/1♀), 23.7.1997 (2♀♀); Voidokilia-Bucht 29.6.1996 (1♂); Avia bei Kalamata 27.6.1996 (1♀); Bucht von Ageranos 9.6.1998 (1♀); Kefalari 22.6.2008 (1♀); Mantinea 10.7.2008 (1♀), 16.7.2008 (1♂). Weitere Belege: Pyrgos 11-16.6.1961, leg. Linsenmaier (1♂/4♀♀; LU), 18.6.1966, leg. Linsenmaier (1♀; LU); Olympia 26.6.1992, leg. Linsenmaier (1♀; LU); Korinth 30.5-3.6.1963, leg. Schmidt (2♀♀; LZ), 27.5.1966, leg. Linsenmaier (1♀; LU); Sikyon 30.7.1966, leg. Aigner (2♀♀; LZ), 6.8.1971, leg. Schmidt (1♂; LZ); Solomos 24.5.1964, leg. Aigner (1♀; LZ), 3.8.1965, leg. Aigner (1♀; LZ); Stymphalia 17.7.1971, leg. Aigner (2♀♀; LZ); Rizomilos 1.8.1966, leg. Aigner (2♀♀; LZ); Kalamata 2.8.1966, leg. Aigner (1♀; LZ)

Hedychridium sculpturatum sculpturatum (ABEILLE 1877)

M a t e r i a l : Coll. und leg. Arens: Olympia 6.6.2008 (1♀); Kefalari 14.7.1997 (2♂♂). Weitere Belege: Kalavrita/730m 5.8.1966, leg. Aigner (2♂♂; LZ); Stimfalia 19-21.7.1971, leg. Schmidt (5♂♂; 4LZ/1LU); 20km nö. Stymphalion-See/740m 19-22.7.1971, leg. Aigner (4♂♂/2♀♀; LZ).

Hedychridium scutellare maculiventre LINSENMAIER 1959

M a t e r i a l : Coll. und leg. Arens: Kalogria 8.7.1996 (5♂♂), 14.6.1997 (2♂♂), 25.5.1998 (1♂), 17.5.2000 (2♂♂), 18.5.2000 (1♂), 5.7.2006 (5♂♂), 16.6.2008 (1♂); Erymanthos-Gebirge/Michas/600-1200m 5.7.2001 (1♂); Olympia 6.6.2008 (1♀); antikes Samikon 18.6.1997 (5♂♂), 23.7.1997 (2♂♂/1♀), 12.7.2001 (1♀); Neochori bei Zacharo 1.7.1996 (1♂); Andritsena/Vassae 21.7.1997 (1♂); Gipfelregion des Lykaion-Gebirges 3.7.1996 (4♂♂); Ithome-Berg 26.6.1996 (4♂♂/1♀), 24.6.1997 (1♂); Voidokilia-Bucht 29.6.1996 (2♂♂), 28.6.1997 (3♂♂); Kap Tenaro 7.6.1996 (3♂♂); Avia bei Kalamata 27.7.1996 (1♀); Bucht von Ageranos 1.7.1997 (1♂); Epidauros Limera 9.6.1996 (1♀), 12.6.1998 (1♀); Taygetos-Gebirge/Prof. Ilias/1650m 15.7.2008 (2♂♂); Sparta/Menelaion 7.7.1997 (2♂♂); Parnon-Gebirge/Mega Tourla/1450m 11.7.2008 (1♂), 12.7.2008 (1♂), 13.7.2008 (1♂); Midea 31.5.1997 (1♂); Mykene 20.6.1996 (1♀); Alt-Korinth 14.6.1995 (1♀), 21.6.1996 (1♂), 16.7.1997 (1♂/2♀♀); Akro-Korinth 17.7.1997 (4♂♂/6♀♀); Lechaion 29.5.1995 (1♀). Weitere Belege: Patras 25.6.1966, leg. Linsenmaier (2♂; LU); Olympia 10.6.1963, leg. Heini (1♂; LU); Pyrgos 11.6.1961, leg. Linsenmaier (2♂♂; LU); Zachlorou/600m 20.6.-3.7.1958, leg. Löberbauer (1♂; LZ); Megaspileon 7.6.1981, leg. Mühle (1♀; LZ); Korinth 14.5.1962, leg. Linsenmaier (1♀; LU), 20.5.1964, leg. Aigner (1♂; LZ), 23-26.7.1965, leg. Aigner (4♂♂/1♀; LZ), 27.5.1966, leg. Linsenmaier (3♂♂/2♀♀; LU), 14.7.1971, leg. Aigner (1♂; LZ), 20.6.1992, leg. Linsenmaier (1♀; LU); Sikyon 29.7.1966, leg. Aigner (1♀; LZ), 5.8.1971, leg. Aigner (1♂; LZ), 6.8.1971, leg. Schmidt (1♂; LZ); Solomos 3.8.1965, leg. Aigner (1♀; LZ); Evrostini 16.7.1971, leg. Aigner (1♂/2♀♀; LZ); Stymphalia 17.7.-4.8.1971, leg. Schmidt (4♀♀; LZ), 21-22.7.1971, leg. Aigner (1♂/2♀♀; LZ); 10km vor Stimfalia 3.7.1981, leg. Linsenmaier (1♂; LU); Tolon 14.6.1966, leg. Schlaefle (1♂; LU); Epidauros/Korfos 15-27.9.1986, leg. H. Wolf (1♀; LU); 5km s. Monemvasia 15.6.1985 (1♀; LU); Kalamata 11.5.1964, leg. Schmidt (1♂; LZ), 2.8.1966, leg. Aigner (1♂/1♀; LZ); Rizomilos 3.8.1966, leg. Aigner (1♀; LZ).

Darüber hinaus lag umfangreiches Vergleichsmaterial aus dem übrigen Europa und aus Kleinasien vor, dessen Funddaten in ARENS (2010) aufgelistet sind.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Alle Photos und photographischen Vorlagen für die Zeichnungen wurden mit einer digitalen Kompaktkamera (Sony DSC-P200) angefertigt, die vor den Okularstutzen eines Olympus SZIII-Binokulars montiert war.

Im Text verwendete Abkürzungen: T1, T2, T3 = Abdominaltergite 1-3; St2, St3 = Abdominalsternite 2-3; MesMittelfeld/MesSeitenfeld = Mittel- bzw. Seitenfeld des Mesonotums; AA:AF = Verhältnis von Augenabstand und Länge des 3. Fühlerglieds; AA/VL = Verhältnis von Augenabstand und Länge der Genitalvalven.

Zur Terminologie der Cavitas-Skulptur siehe ARENS (2010).

Ergebnisse

I. Die Taxa der *H. roseum*-Gruppe auf der Peloponnes

H. chloropygum caputaureum TRAUTMANN 1919

♀♀: 5,3-7,3 mm, ♂♂: 5,8-6,8 mm. Genital: Abb. 1a. Schläfen hinten breit gerundet, ohne Andeutung einer Ecke (Abb. 4a). Die Querstreifung der Cavitas ähnlich wie bei *H. roseum* aus zahlreichen zarten Linien bestehend (Abb. 2a); die Streifenbänder immer bis zur Stirnpunktierung hinaufreichend und allenfalls innen neben der Stirnporus-Mulde schmal erloschen, die Cavitas somit immer nahezu vollständig skulpturiert; im oberen Cavitas-Drittel die Linien oft gebogen und das Streifenmuster ± stark gestört. Stirnporus klein oder fehlend; Stirnporus-Mulde manchmal seicht, manchmal deutlich eingedrückt und gelegentlich zu einer Rinne verschmälert. Die untere Stirnpunktierung bei den ♀♀ flach und ± locker, mit wulstförmigen oder flächigen Intervallen; bei den ♂♂ die Stirn dicht punktiert mit schmalen Intervallen.

Färbung von ♀♀ und ♂♂ sehr ähnlich: Stirn und Pronotum zumindest vorne fast immer vollständig kupfern, MesSeitenfelder, Scutellum und Mesopleuren zumindest partiell mit kupfernen oder rotgoldenen Intervallen, auch Clypeus oft vorne kupfern. Gesicht bunt: Gesichtsseiten hellgrün bis golden, Cavitas grün oder blaugrün, Stirn (rot)golden). Außenseite der Tibien II und III düster gefärbt: meistens dunkel kupfern, seltener schwarz mit ± intensivem kupfernen, messingfarbenen oder grünen Glanz, manchmal auch nahezu schwarz. Abdomen orange, manchmal mit schwachem violetten Glanz auf T3 und grünlichem Schimmer an der Abdomenspitze; bei einem ♀ auch T2 hinten etwas grün-metallisch glänzend.

Scheibe von T2 bei den ♀♀ fein und locker punktiert (Abb. 5a), sehr ähnlich wie bei *H. roseum*-♀♀ mit lockerer Punktierung, aber meist mit etwas zahlreicher eingestreuten winzigen Punkten. Bei einem besonders kleinen ♀ Abdomen insgesamt lockerer und sehr fein punktiert, ähnlich wie bei *H. valesiense*. Die ♂♂ gewöhnlich etwas dichter und bisweilen fast einförmig punktiert.

Wirt: unbekannt. – Habitat und Phänologie: Fast alle Belege aus tiefen Lagen, lediglich ein ♀ aus dem Mittelgebirge (Oros Likeo, ca. 1200m). ♀♀: 13.5.-25.6., ♂♂: 3.5.-14.7.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

H. roseum roseum **(ROSSI 1790)**

♀♀: 5,0-6,7 mm, ♂♂: 4,2-6,5 mm. Genital: Abb. 1b. Schläfen schwach divergent mit stumpfen, kurz gerundeten Hinterecken (Abb. 4b), oft mit schwach konvexer Kontur. Querstreifung der Cavitas fein, aus zahlreichen zarten Linien bestehend (Abb. 2b). Gesicht meistens glänzend mit flacher Skulptur, wulstförmigen oder flächigen Intervallen unten auf der Stirn und kleinem, unscheinbarem Stirnporus; Querstreifenbänder bei solchen Individuen häufig vorzeitig endend oder innen ± ausgedehnt erloschen; zwischen Cavitas-Querstreifung und der ± lockeren unteren Stirnpunktierung dann eine große, manchmal über die ganze Breite der Cavitas ausgedehnte Spiegelfläche vorhanden. Bisweilen, vor allem bei den ♂♂, die Gesichtsskulptur aber ebenso dicht und rauh wie bei *H. valesiense* (s.u.), also mit vollständig ausgebildeten Querstreifenbändern, nur kleiner Spiegelfläche und dichter Stirnpunktierung mit schmalen, gratförmigen Intervallen; im Vergleich zu *H. valesiense* die Cavitas dann aber oben gegenüber der Stirn nur flach eingesenkt, Spiegelfläche auf Stirn glatt und fast eben und außerdem Grübchen oberhalb des Stirnporus fehlend oder unscheinbar.

Färbung des Vorderkörpers sehr variabel, jedoch Stirn vorne auf ganzer Breite nahezu immer mit rotgoldenen oder (selten) goldenen Intervallen über grünen Punktgruben, also bunt gefärbt; meistens auch Pronotum und Scutellum sowie oft zusätzlich MesSeitenfelder, Kopfoberseite neben den Ocellen und Mesopleuren golden aufgehellt; auch hier die Punktgruben aber stets grün oder blau. Besonders reich golden geschmückt sind helle, dominierend grün gefärbte Exemplare, wohingegen bei dominierend blau gefärbten Individuen meist nur die Intervalle vorne auf der Stirn rotgolden sind. Tibien II und III auf der Außenseite bei den ♀♀ gewöhnlich kräftig blaugrün oder grün, bei den ♂♂ meistens grün bis messingfarben; Innenseite manchmal bräunlich gefärbt wie bei *H. valesiense*, manchmal orange mit schwarzer Fleckenzeichnung; auch Unterseite der Tibien gelegentlich teilweise orange. Abdomen orange, bei den ♀♀ nur selten mit etwas metallisch-grün verfärbter Spitze, bei den ♂♂ gelegentlich, vornehmlich bei kleinen Exemplaren, mit metallisch violetten oder partiell grünen Verfärbungen in variierender Ausdehnung und Intensität seitlich vorne auf T1, seitlich hinten auf T2 sowie auf T3; in einem Fall T1 fast vollständig violett.

Punktierung auf der Scheibe von T2 bei den ♀♀ (Abb. 5b) fast gleichförmig fein, aber sehr variabel: meist insgesamt dicht oder nahe des Vorderrandes erheblich verdichtet, manchmal aber auch fast gleichmäßig locker, dann aber die Punkte etwas größer als gewöhnlich bei *H. valesiense*. Die Punktierung der ♂♂ ähnlich wie bei den ♀♀, auch hier die Scheibenpunkte im Mittel etwas kräftiger als bei *H. valesiense*.

Wirt: Mit Sicherheit *Astata graeca*, aber möglicherweise auch andere *Astata*-Arten.

Habitat und Phänologie: Fast alle Nachweise aus tiefen Lagen, nur einige wenige Belege aus dem Mittelgebirge bis 1400m. ♀♀: 25.5.-10.7.; ♂♂: 26.4.-21.7.

Anmerkung: Ein ♀ aus Kalogria mit dichter, rauher Gesichtsskulptur und fast einfarbig grüner Stirn ist *H. valesiense*-♀♀ äußerst ähnlich, unterscheidet sich aber bei genauem Hinsehen signifikant durch die oben flache Cavitas, den kleinen, unscheinbaren Stirnporus und durch das Fehlen des *H. valesiense* charakteristischen Grübchens oberhalb des Stirnporus (s.u.). Auch die helle Färbung der Mitteltibien (Distalhälfte unten ausgedehnt orange mit erloschenem Distalfleck) und das hinten nicht grünlich verfärbte Abdomen sprechen für die Zugehörigkeit zu *H. roseum*.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

H. valesiense valesiense **LINSENMAIER 1959**

Von dieser Art konnte ich den vergangenen Jahren zahlreiche weitere ♀♀ und ♂♂ in Gebirgen auf der Peloponnes fangen, womit nun für Südgriechenland eine klarere Abgrenzung gegenüber *H. roseum* möglich ist.

♀♀: 5,5-7,0 mm, ♂♂: 4,4-7,0 mm. Genital (Abb. 1c) wie bei *H. roseum* geformt und gefärbt. Schläfenform ebenfalls sehr ähnlich wie bei *H. roseum*, also schwach divergent mit stumpfen, kurz gerundeten Hinterecken (Abb. 4c). Cavitas oben etwas tiefer gegenüber der Stirn eingesenkt als bei *H. roseum* und Querstreifung meist etwas kräftiger (Abb. 3a). Gesicht immer dicht und rauh skulpturiert mit nur mattem Glanz; Streifenbänder normalerweise bis hinauf zur Stirnpunktierung gut entwickelt; in diesen Fällen nur die Stirnporus-Mulde sowie eine kleine, normalerweise in die Stirnpunktierung hineinreichende Fläche darüber spiegelglatt bzw. glatt mit feiner querstreifiger oder bogiger Runzelung. Nur in seltenen Fällen Streifenbänder bereits auf Höhe des Stirnporus erloschen, dann die gesamte obere, halbkreisförmige Cavitas-Fläche glatt. Stirnporus kräftig entwickelt; Stirnporus-Mulde oft deutlich vertieft, manchmal jedoch nahezu eben; im letzteren Fall ist aber in aller Regel wenigstens der obere Muldenrand in Gestalt eines Grübchen knapp oberhalb des Stirnporus markiert, dort wo die Muldenfläche und die kleine, abgeschrägte Stirnfläche aufeinandertreffen.

Färbung des Vorderkörper relativ dunkel und bei allen vorliegenden ♀♀ und ♂♂ quasi ohne goldene Aufhellungen, nicht einmal auf der Stirn, wo allenfalls in der Mitte und neben den Augen einige wenige Intervalle golden oder rotgolden gefärbt sind; Stirn immer nahezu einfarbig grün oder leuchtend grün (Intervalle + Punktgruben), meistens auch größtenteils das Scutellum; ansonsten Vorderkörper gemischt blau und grün gefärbt mit meist dominierenden Blautönen bei den ♀♀ und im Mittel etwas hellerer, mehr grünlicher Färbung bei den ♂♂. Gesicht einschließlich der Cavitas gewöhnlich fast einfarbig grün, seltener grünblau. Tibien II und III außen kräftig blaugrün oder grün, innen immer düster orange-bräunlich gefärbt mit nur schwach konstrastierender schwarzer Fleckenzeichnung; Metatarsen III ± gebräunt. Abdomen bei den ♀♀ orange, fast immer mit grünlichem Glanz vor der Spitze; die ♂♂ mit rot-metallischem Abdomen, goldenem Rückenstreif auf T2 und ± golden glänzendem T1; Sternite 2 und 3 bei den ♂♂ mit grün-metallischem oder grüngoldenem Fleck.

Scheibe von T2 bei den ♀♀ fast gleichmäßig fein und locker punktiert, feiner und viel weniger dicht als gewöhnlich bei *H. roseum* und außerdem vorne nicht nennenswert verdichtet (Abb. 5c). Bei den ♂♂ ist die Punktierung auf der Scheibe von T2 sehr variabel, manchmal ähnlich wie bei den ♀♀, meist aber merklich dichter und oft deutlich doppelt; auch hier die Punktierung vorne auf der Scheibe kaum dichter als hinten.

Ein aberrantes ♀ mit seitlich eingedrücktem Abdomen, das Linsenmaier mit dem Vermerk "? Schläfen eckig" zu *H. chloropygum* gesteckt hatte, mit abweichenden Merkmalen: T2 hinten und T3 fast vollständig metallisch-violett verfärbt, T3 an der Spitze metallisch-grün; Vorderkörper sehr dunkel, gemischt tiefblau/schwarz mit grünen Intervallen auf der Scutellum-Scheibe und den Mesopleuren sowie grünen Aufhellungen auf MesSeitenfeldern, Pronotum und Kopfoberseite; abdominale Punktierung fein und locker, Cavitas mit kräftiger, fast vollständiger Querstreifung und deutlich eingedrückter Stirnporus-Mulde. Aber: Stirnpunktierung ungewöhnlich flach für *H. valesiense*, Cavitas oben kaum gegenüber der Stirn vertieft und Tibien III innen ziemlich hell gefärbt. Es bleiben daher Zweifel, ob dieses ♀ nicht doch zu *H. roseum* gehört.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Wirt: Wahrscheinlich *Astata minor*, die im Parnongebirge an denselben Stellen vorkam wie *H. valesiense*, möglicherweise aber auch weitere *Astata*-Arten.

Habitat und Phänologie: Auf der Peloponnes ausschließlich montane Nachweise (800-1700m); oberhalb von 1500m offenbar die einzig vorkommende Art der Gruppe. ♀♀: 1.7.-13.7., ♂♂: 2.7.-15.7.

Anmerkung: ♀♀ von *H. roseum* und *H. valesiense* sind bisweilen nur schwer zu trennen (s.o. bei *H. roseum*), die Arten scheinen auf der Peloponnes aber lebensräumlich und phänologisch weitgehend getrennt zu sein. Besonders sorgfältig geprüft werden sollten vermeintliche *H. valesiense*-♀♀ aus tiefen Lagen und montane *H. roseum*-♀♀.

H. insulare insulare BALTHASAR 1952

Neu für Griechenland, dort aber bisher nur durch 1♂ und 2♀♀ aus Nordgriechenland (Saloniki, 10.6.1960) belegt. Weitere europäische Nachweise dieser Subspecies liegen aus der Republik Makedonien und aus Bulgarien vor. *H. insulare insulare* ist die Nominatform einer weitverbreiteten, sexualdimorph gefärbten Art, deren westliche, fein punktierte Subspecies von Linsenmaier als *H. mediocrum* (♂♂) bzw. *H. lampadum* (♀♀) erfasst war. Näheres siehe ARENS (2010).

♀♀: 6,9 bzw. 7,4 mm, ♂: 6,6 mm. Genital: Abb. 1d. Schläfen deutlich divergent mit gerader Kontur und scharfen Hinterecken (Abb. 4d), ähnlich wie bei *H. caucasium*, jedoch etwas länger. Cavitas (Abb. 3d) mit feiner Querstreifung wie bei *H. roseum*, Streifenbänder bis zur Stirnpunktierung hinaufreichend, bei den beiden ♀♀ aber ganz oben auf grün verfärbtem Untergrund verflacht; Stirnporus-Mulde bei den ♀♀ seicht, beim ♂ deutlich eingedrückt; Stirnpunktierung bei einem ♀ unten aufgelockert, beim anderen ♀ dicht und beim ♂ dicht mit einer kleinen glatten Fläche in der Mitte.

Färbung bei einem der beiden ♀ sehr dunkel, beim anderen ♀ geringfügig heller. Dunkles ♀: Grundfärbung tiefblau, Scutellum, Pronotum vorne, Mesopleuren und Stirn grün, dabei Stirn ausgedehnt mit goldenen Intervallen; MesMittelfeld vorne schwarz, hinten schwarz mit blauen Punktgruben; Ocellarfeld schwarz, ebenso Scheitel mit Ausnahme des blauen Hinterrandes; Schläfen vorne grün, hinten blau; Gesicht bunt: Gesichtsseiten kräftig blau, Cavitas tiefblau, Stirn grün mit goldenen Intervallen. Tibien II und III außen braun mit kräftigem grünen Glanz auf der rechten Körperseite, aber nur schwach grünblau irisierend auf der linken; Unterseite (incl. der ventralen Wölbung) dunkelbraun; Metatarsen III orange. Das andere ♀ insgesamt etwas heller: Pronotum vorn und seitlich ausgedehnter grün; MesSeitenfelder grün mit blauen Punktgruben; Punktgruben auf Ocellarfeld, Scheitel und MesMittelfeld überall blau; Schläfen oben komplett grün; Stirn leuchtend grün mit goldenen Intervallen; Gesichtsseiten und Clypeus blaugrün, Cavitas grünblau; alle Tibien außen kräftig grün glänzend. Das ♂ mit überwiegend grünem Vorderkörper; Intervalle auf Stirn, Mesopleuren und vorne auf dem Pronotum teilweise golden; Scutellum leuchtend grün mit teilweise goldenen Intervallen; Gesicht fast einfarbig grün mit goldenen Intervallen auf der Stirn; Tibien II und III außen dunkel kupferfarben (wie bei *caputaureum*); Abdomen metallisch-rot, auf T1 mit Goldglanz und auf T2 mit undeutlichem goldenen Rückenstreif; Sternit II mit großem grün-metallischen Fleck.

Scheibe von T2 beim dunkleren ♀ mit kräftiger, mäßig dichter, hinten etwas auflockernder Punktierung, fast ohne eingestreute feine Punkte (Abb. 5d); Apex zerstreut

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

punktiert mit glatter Mittelschwiele, gewölbte Endzone mit grober, ziemlich dichter Punktierung quasi ohne feine Punkte. Das hellere ♀ mit merklich dichterer Punktierung auf der Scheibe von T2 und etwas zahlreicheren feinen Punkten (Abb. 5e); Punktierung auf Apex kaum ausgedünnt, ohne glatte Mittelschwiele, vielmehr die feine Scheibenpunktierung hinten schmal keilförmig in die grobe Punktierung der Endzone hineinreichend. Das ♂ auf der Scheibe von T2 mit markant doppelter Punktierung (ähnlich wie bei *H. caucasium*). T3 bei allen drei Individuen in der Mitte grob, aber flach und locker punktiert, die Seitenflächen mit dichter, mäßig grober, deutlich doppelter Punktierung.

3. Fühlerglied länger als bei *H. insulare insulare* (AA:F3 ≈ 2,2). Messwerte (♀♀):

GR: 40:18 = 2,22 GR: 44:20 = 2,20 Bulgarien: 39:18 = 2,17 (2x)

Wirt, Habitat und Phänologie: Unklar; noch keine Nachweise auf der Peloponnes.

Anmerkung: Trotz identischer Funddaten hat Linsenmaier die beiden ♀♀ als *H. lampadum limassolense*, das ♂ jedoch als *H. irregulare* bestimmt.

H. foveofaciale nov.sp.

Holotypus: ♀, GR/Peloponnes: Kalogria/Strofilia-Pinienwald, 5.7.2006, leg. und Coll. W. Arens.
Paratypen: Alle übrigen unter "Material und Methoden" aufgelisteten 14♀♀ und 6♂♂.

Drei ♂♂ dieser Art hatte ich früher (ARENS 2004) als *H. mediocrate* KIMSEY gedeutet, also dem Taxon zugeordnet, das sich nun (ARENS 2010) als westliche, fein punktierte Unterart von *H. insulare* erwiesen hat. Nach der Entdeckung, dass auf dem östlichen Balkan die grob punktierte Nominatform von *H. insulare* vorkommt, waren diese ♂♂ neu zu bewerten. Sie gehören zu einer noch unbeschriebenen, sexualdimorph gefärbten Art, deren ♀♀ unerkannt unter den *H. roseum*-♀♀ in meiner Peloponnes-Sammlung steckten. Etliche weitere ♂♂ und ♀♀ konnte ich in den vergangenen Jahren auf der Westpeloponnes fangen. Die Art ist bislang nur von dort bekannt.

♀♀: 5,3-6,6 mm, ♂♂: 5,1-6,2 mm. Genital: Abb. 1e. Schläfen kräftig und fast geradlinig divergent mit scharf markierten, zahnförmigen Hinterecken (Abb. 4e), ähnlich wie bei *H. scutellare maculiventre*. Cavitas-Querstreifung auffällig kräftig, die Streifenbänder oberhalb des Stirnporus deutlich divergierend und oben fast immer vorzeitig erloschen; stets ohne eingestreute Punkte (Abb. 3c). Stirnporus-Mulde bei den ♀♀ tief eingesenkt und von einer ± großen Spiegelfläche umgeben, die oft über die ganze Cavitasbreite ausgedehnt ist und oben zerstreut punktiert sein kann; untere Stirnpunktierung locker, mit glatten glänzenden, oft golden verfärbten, wulstförmigen oder flächig verbreiterten Intervallen. Bei den ♂♂ ist die Stirnpunktierung ± dicht, die glatte Fläche oberhalb der Cavitas-Querstreifung manchmal nur schmal und die Stirnporus-Mulde gelegentlich weniger tief eingedrückt, die arttypische Skulptur der Cavitas aber dennoch gut erkennbar.

Körperfärbung bei den vorliegenden Individuen sehr konstant: Vorderkörper überwiegend grün mit ± blauer Scheitelmitte, MesMittelfeld und Propodeum-Mittelfeld. Stirn vorne, Kopf oben neben des Ocellen und Pronotum-Scheibe meistens mit einigen goldenen Intervallen, selten auch Scutellum und Mesopleuren; Scheitel, Pronotum-Scheibe beidseits und MesMittelfeld partiell mit schwarzen Intervallen. Gesichtsseiten gewöhnlich grün, Cavitas grünblau bis blau, Stirn mit (grün)goldenen Intervallen über grünen Punktgruben, Clypeus grünblau mit goldenen Flecken an den üblichen Stellen (Basismitte und vor den Fühlergruben). Beine hell gefärbt wie bei *H. caucasium*: Tibien der ♀♀ außen immer leuchtend hell- oder goldgrün mit oranger Spitze; Tibien II und III

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

unterseits (einschließlich der ventralen Hälfte ihrer Außenseite) braun mit orangem Distaldrittel; Innenseite der Tibia III orange mit schwarzer Längsmakel auf der Distalhälfte; Tibia II innen größtenteils braun, nur distal orange mit rundlichem schwarzen Fleck vor der Spitze; Femora I außen kräftig grün mit oranger Spitze; Femora II und III teils blaumetallisch, teils schwärzlich; Fühler dunkel braun mit etwas hellerer Unterseite und verwaschenen metallischen Flecken auf dem Schaft; Tarsen basal orange, distal etwas dunkler; Unterseite des Vorderkörpers ziemlich einheitlich blaugrün. Die ♂♂ analog zu *H. caucasium* mit etwas dunklerer Beinfärbung: Tibien außen oft dunkel kupfern oder messingfarben; Tarsen ± gebräunt. Abdomen der ♀♀ einfarbig orange, ohne metallische Reflexe; Abdomen der ♂♂ rot-metallisch mit etwas dunklerem, mehr purpurfarbenem Analtergit, auf dem ein Teil der Intervalle geschwärzt sein kann; T2 normalerweise ohne goldenen Rückenstreif. Abdomen des kleinsten ♂ etwas lockerer punktiert und etwas heller rot mit kräftigem Goldglanz, Analtergit einfarbig rot. Sternit 2 bei den ♂♂ mit schwachem grün-metallischen Fleck oder ungefleckt; St3 ohne Fleck.

Punktierung des Abdomens ebenfalls sehr einheitlich: Scheibe von T2 bei den ♀♀ ± matt, mit feiner, flacher Punktierung, die auf der vorderen Scheibenhälfte auffällig dicht ist (Abb. 5f), noch dichter als gewöhnlich bei griechischen *H. roseum*; an vielen Stellen Punkte einander berührend und kleine Reihen aus 3-4 Punkten bildend. In die Grundpunktierung, die geringfügig großlumiger ist als bei *H. roseum* und nach hinten nur wenig auflockert, sind vereinzelt feine Punkte eingestreut, die aber unauffällig sind; im starken Kontrast zu dieser dichten Scheibenpunktierung sind der Apex und die Mitte der Endzone locker und fein punktiert, mit großen glatten Intervallen zwischen kleinen Punkten. Scheibe von T1 etwas weniger dicht und geringfügig gröber punktiert als T2 vorne; Seitenflächen der beiden Tergite dicht und deutlich gröber als die Scheiben punktiert, auf T1 markant doppelt, auf T2 fast einförmig. Punktierung auf T3 ähnlich wie hinten auf T2, also in der Mitte ziemlich locker und fein, seitlich dicht und merklich gröber. Sternit 2 mit zerstreuter kräftiger Punktierung; Sternit 3 mit feiner doppelter Punktierung. Bei den ♂♂ ist die abdominale Punktierung etwas kräftiger und etwas weniger dicht, außerdem auf dem gesamten T2 fast gleichförmig, also auf dem Apex und auf den Seitenflächen kaum anders als auf der Scheibe; Punktierung auf T3 merklich flacher und auch etwas lockerer als hinten auf T2, mit flächigen, glänzenden Intervallen.

Wirt: *Astata brevitarsis*, zumindest im Strofilia-Pinienwald bei Kalogria. Dort war *H. foveofaciale* im Juli 2006 ausschließlich auf einem etwa 100m langem Wegabschnitt anzutreffen, auf dem in der sommerlich dürren Landschaft außer etlichen *Astata brevitarsis* keinerlei andere potentielle Wirtsart präsent war. Syntope Nachweise von *A. brevitarsis* liegen mir auch von drei der vier anderen Fundorte von *H. foveofaciale* (Olympia, Voidokilia-Bucht und Avia) vor, was dafür spricht, dass diese Grabwespe der einzige Wirt ist. *A. brevitarsis* ist laut BITSCH et al. (2001) aus Ungarn, Griechenland und der Türkei bekannt, so dass mit *H. foveofaciale* wohl nur in Südosteuropa, Kleinasien und der sich östlich anschließenden Region zu rechnen ist.

Habitat und Phänologie: Sämtliche Funde (sowohl von *H. foveofaciale* wie auch von *A. brevitarsis*) aus tiefen Lagen; ♀♀: 25.6.-7.7.; ♂♂: 18.6.-7.7.

H. caucasium irregulare LINSENMAIER 1959

♀♀: 5,0-6,8 mm, ♂♂: 5,5-6,7 mm. Genital: 1f. Schläfen deutlich divergent mit fast gerader Kontur und ziemlich scharfen Hinterecken (Abb. 4f). Cavitas ungewöhnlich skulpturiert: mit feinen, oben divergierenden, dort aber oft weitgehend erloschenen Querstreifenbändern und zusätzlich, vor allem auf der oberen Cavitashälfte, mit

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zerstreuten, unregelmäßig verteilten Nabelpunkten in variierender Anzahl (Abb. 3d). Auf den Querstreifenbändern sind diese Punkte nur seicht eingedrückt, oben in der Cavitas sind sie tiefer und gleichen den Punkten auf der Stirn. Eine Reihe derartiger Punkte säumt gewöhnlich die Grenzen der dreieckigen glatten Mittelfläche oberhalb des Stirnporus, auf der die Stirnporus-Mulde meist nur als kleines, zart gerunzeltes oder quergestreiftes Oval am unteren Ende erkennbar ist. Oben reicht die glatte Mittelfläche gewöhnlich etwas in die dichte Stirnpunktierung hinein und häufig ist sie schwach längsrinnig vertieft. Bei Individuen mit ± vollständig ausgebildeten Streifenbändern ist die Cavitas oben beidseits der dreieckigen Mittelfläche auf querstreifigem Untergrund zerstreut punktiert, mit deutlicher Abgrenzung von der dicht punktierten Stirn darüber. Bei Individuen mit verkürzten Querstreifenbändern ist die Cavitas hingegen oben auf glattem Untergrund zerstreut punktiert, so dass der fälschliche Eindruck entsteht, die Stirnpunktierung sei aufgelockert weit nach unten ausgedehnt.

Körperfärbung hell; Vorderkörper normalerweise ± leuchtend grün; Scheitel, Mes-Mittelfeld und Propodeum-Mittelfeld etwas dunkler (grünblau, blau oder blau mit schwarzen Intervallen); Scutellum und Stirn sowie Pronotum, MesSeitenfelder, Mesopleuren und Gesicht oft ± ausgedehnt golden. Beine auffällig hell gefärbt: Tibien II und III bei den ♀♀ immer mit leuchtend (gold)grüner Außenseite und oranger Innenseite; Tarsen fast immer rein orange; Tibien der ♂♂ oft etwas dunkler gefärbt mit dunkel kupferner, messingfarbener oder goldgrüner Außenseite und teilweise bräunlich verfärbter Innenseite. Abdomen der ♀♀ hell orange, oft auf T3 mit violettem Glanz oder hinten mit einigen grünlich schimmernder Intervallen; Abdomen der ♂♂ rot-metallisch, meist mit goldenem Rückenstreif auf T2 und oft golden-grünlichem Glanz auf T1; Sternite 2 und 3 jeweils mit grün-metallischem Fleck. Bei einem besonders hell gefärbtem ♀ sind Scutellum, MesSeitenfelder, Mesopleuren, Pronotum und Stirn reich golden geschmückt sowie Gesicht mitsamt Clypeus fast vollständig golden, nur Cavitas teilweise hell grünlich; Tibien außen irisierend (nicht deckend) goldgrün. Bei einem anderen, kleinen ♀ ist das Abdomen teilweise grün-metallisch verfärbt: kleiner Tupfer seitlich hinten auf T1, ausgedehnte Fläche seitlich hinten auf T2 sowie breite Abdomenspitze; jeweils mit violett glänzender Umgebung.

Scheibe von T2 bei ♀♀ und ♂♂ mit markant doppelter, mäßig dichter bis ziemlich lockerer Punktierung (Abb. 5g); breite Endzone des Tergits grob und merklich lockerer punktiert.

3. Fühlerglied kürzer als bei *H. insulare insulare* (AA:F3 = 2,35-2,64). Messwerte (♀♀):

33:12,5 = 2,64 (1x)	36:15 = 2,40 (1x)	38:15 = 2,53 (4x)	40:16 = 2,50 (2x)
33:13,5 = 2,45 (1x)	37:14 = 2,64 (2x)	38:15,5 = 2,45 (1x)	40:17 = 2,35 (1x)
36:14 = 2,57 (4x)	37:15 = 2,47 (5x)	39:15 = 2,60 (1x)	
36:14,5 = 2,48 (1x)	38:14,5 = 2,62 (1x)	39:16 = 2,44 (1x)	

Wirt: unbekannt. - Habitat und Phänologie: Fast nur Funde aus tiefen Lagen, einige wenige Belege aus ca. 600m Höhe (Mantinea bzw. Stymphalisches Becken); ♀♀: 9.6.-24.7., ♂♂: 6.6.-16.7.

H. sculpturatum sculpturatum (ABEILLE 1877)

Neu für Griechenland. Die wenigen südgriechischen Belege dieser Art, die mir damals bekannt waren, hatte ich früher (ARENS 2004) als *H. valesiense* fehlgedeutet.

Relativ kleine Art, meist unter 5,5 mm; ♀♀: 5,1-6,0 mm, ♂♂: 4,6-6,1 mm. Genital:

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 1g. Schläfen (Abb. 4g) deutlich stärker divergent und ihre Hinterecken etwas markanter als bei *H. roseum* und *H. valesiense*, jedoch weniger spitz als bei *H. foveofaciale*. Cavitas immer fast vollständig skulpturiert mit Ausnahme der kleinen, manchmal rudimentären Stirnporus-Mulde (Abb. 3e); Querstreifung der Cavitas oft kräftig, oben die Streifen aber meist etwas abgeflacht, jedoch nur selten innen schmal erloschen. Stirnporus-Mulde nur seicht eingedrückt; Stirnporus klein; Stirnpunktierung dicht, meist ohne glatte Fläche in der Mitte, aber manchmal mit einer schmalen Längsrinne in Verlängerung der Stirnporus-Mulde. Einige ♂♂ mit schrägstreifiger Cavitasskulptur, winzigem Stirnporus und rudimentär kleiner Stirnporus-Mulde; Streifung bei diesen Exemplaren oft besonders kräftig und locker.

Färbung von Vorderkörper und Gesicht ähnlich wie bei *H. valesiense*, ohne oder mit sehr geringer goldener Zeichnung auf Kopf und Pronotum, lediglich Scutellum bei den ♂♂ oft etwas intensiver golden; Gesicht ziemlich einfarbig grün oder blaugrün, Stirn manchmal etwas heller grün, aber allenfalls einige wenige Intervalle unauffällig grüngolden oder golden. Beine heller gefärbt als bei *H. valesiense*: Tibien II und III außen leuchtend (hell)grün oder goldgrün (nur bei einem ♀ blaugrün), fast immer mit oranger Spitze; Innenseite der Tibien III ± orange mit schwarzer Fleckenzeichnung; auch Tarsen in der Regel ± hell orange; Abdomen der ♀♀ rein orange oder am Apex geringfügig grün-metallisch glänzend, Abdomen der ♂♂ rot-metallisch, fast nie mit goldenem Rückenstreif, aber dort oft etwas heller rot; bei einem ♂ die Scheibe von T2 komplett schwärzlich verfärbt mit grünem Glanz und roten Punktgruben. St2 der ♂♂ mit breitem grün-metallischen Querfleck; Sternit 3 immer ohne Metallfleck.

Scheibe von T2 mit feiner, nahezu gleichförmiger, lockerer Punktierung (Abb. 5h), ähnlich wie bei *H. valesiense*, jedoch mit geringfügig gröberen Punkten; Punktierung der ♂♂ etwas kräftiger, dichter und oft etwas deutlicher doppelt als bei den ♀♀.

Wirt: unbekannt. - Habitat und Phänologie: Fast alle Belege aus etwas höheren Lagen (500-700m; Kalavrita, Stympalisches Becken), lediglich 1♀ aus Olympia. ♀♀: 16.6.-19.7., ♂♂: 14.7.-5.8.

H. scutellare maculiventre LINSENMAIER 1959

♀♀: 5,6-7,1 mm, ♂♂: 4,7-7,1 mm. Genital: Abb. 1h. Schläfen kräftig divergent, mit fast gerader Kontur und scharfen Hinterecken (Abb. 4h). Cavitas-Querstreifung meistens etwas kräftiger als bei *H. roseum* (Abb. 3f); Streifenbänder entweder vollständig ausgebildet bis zur Stirnpunktierung hinaufreichend oder aber innen neben der Stirnporus-Mulde teilweise erloschen; dementsprechend die Größe der Spiegelfläche variierend: manchmal nur die Stirnporus-Mulde und eine kleine Fläche darüber glatt und glänzend, in anderen Fällen die Spiegelfläche fast über die ganze Breite der Cavitas ausgedehnt; Stirnporus-Mulde als ± deutlicher Längseindruck ausgebildet, der oft kaum breiter ist als der kräftige Stirnporus und häufig blau/schwarz gefärbt ist. Cavitas oben etwas tiefer gegenüber der Stirn eingesenkt als z. B. bei *H. roseum*.

Färbung des Vorderkörper sehr variabel, von dominierend blau mit grüner Stirn und grünem Scutellum bis größtenteils grün mit ausgedehnt rotgoldenen Intervallen auf Scutellum, Stirn, Kopfoberseite, Pronotum und Mesopleuren; meistens Färbung aber ziemlich dunkel ohne bzw. mit nur geringfügigen (rot)goldenen Aufhellungen. Außenseite der Tibien II und III bis auf die Unterseite hinab (also in Seitenansicht komplett) grün oder goldgrün gefärbt; Tibien II zumindest auf der basalen Hälfte metallisch grün, übrige Innenseite der hinteren Tibienpaare dunkel braun mit schemenhafter schwarzer Zeich-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

nung; Tarsen gebräunt. Abdomen bei beiden Geschlechtern rot-metallisch, ohne goldenen Rückenstreif, aber manchmal mit (grün)goldenem Glanz oder mit etwas hellerem T1. St2 mit rot-metallischem Fleck, bei den ♂♂ zusätzlich auch St3.

Punktierung des Abdomens hinten nicht vergröbert. Scheibe von T2 normalerweise mit fast einförmiger, ziemlich dichter, relativ großlumiger und flacher Punktierung, fast ohne eingestreute kleine Punkte (Abb. 5i); nur einige wenige ♂♂ etwas deutlicher doppelt punktiert. Apex oft mit fein punktiertem Mittelstreifen, der nach vorne bis zur Tergitbasis verlängert sein kann.

Wirt: unbekannt. - Habitat und Phänologie: Vorwiegend in tiefen Lagen, aber auch montan bis hinauf in 1700m Höhe. ♀♀: 29.5.-17.7., ♂♂: 17.5-23.7.

II. Bestimmungsschlüssel der Taxa der *H. roseum*-Gruppe auf der Peloponnes

Dieser Schlüssel ist auch für das übrige griechische Festland und offenbar für fast den gesamten Balkan verwendbar.

♂♂

1 Abdomen orange, nicht oder nur teilweise metallisch..2

- Abdomen vollständig und intensiv metallisch-rot (evtl. grünlich verfärbt).........................3

2 Schläfen hinten breit gerundet (Abb. 4a), ohne Andeutung einer Ecke; Genital etwas länger und seitlich nur seicht konkav (Abb. 1a), teilweise hellbraun gefärbt; Vorderkörper reich kupfern bis (rot)golden geschmückt, in aller Regel bis in die Punktgruben hinein ....*H. chloropygum caputaureum* TRAUTMANN 1919

- Schläfen mit stumpfen, kurz gerundeten Hinterecken (Abb. 2b); Genital etwas kürzer, seitlich stärker eingebuchtet (Abb. 1b) und rotbraun gefärbt; Vorderkörper mit weniger intensiven, auf die Intervalle beschränkten (rot)goldenen Aufhellungen ....*H. roseum roseum* (ROSSI 1790)

3 Punktierung auf T2 hinten viel gröber als vorne 4

- Punktierung des Abdomens nahezu gleichmäßig 5

4 Genitalvalven schlank, auf ganzer Länge klaffend und mit fast gerader Innenkante (Abb. 1e); Cavitas mit zerstreuten, unregelmäßig verteilten Nabelpunkten (Abb. 3d); Färbung normalerweise hell .... *H. caucasium irregulare* LINSENMAIER 1959

- Genitalvalven breiter, mit kräftig konvexer Innenkante, erst etwa ab der Mitte divergierend (Abb. 1d); Cavitas unpunktiert; Färbung dunkler. Auf der Peloponnes noch nicht nachgewiesen, jedoch in Nordgriechenland........*H. insulare insulare* BALTHASAR 1952

5 Sternite 2 und 3 mit intensivem roten oder (rot)goldenen Metallfleck; Genital klein, mit breiten, innen nicht konkav ausgeschnittenen Valvenspitzen (Abb. 1h)........................ .... *H. scutellare maculiventre* LINSENMAIER 1959

- Sternite 2 und 3 mit grünem bis (grün)goldenem Metallfleck oder ungefleckt; Genital klein oder groß, Valvenspitzen innen ± tief konkav ausgeschnitten 6

6 Genital wie Abb. 1e; Schläfen divergent mit zahnartig scharfen Hinterecken (Abb. 4e); Cavitas mit tief eingesenkter Stirnporus-Mulde und oben auf ganzer Breite glatt und glänzend (Abb. 3c); Abdomen auffällig dicht punktiert und ± matt (Abb. 5f)..................... ....*H. foveofaciale* nov.sp.

- Genital wie Abb. 1c oder 1g; Schläfen mit stumpfen, kurz gerundeten Hinterecken (Abb. 4c oder 4g); Cavitas normalerweise fast vollständig skulpturiert mit Ausnahme der Stirnporus-Mulde und einer kleinen Fläche darüber 7

7 Genital größer und wie Abb. 1c; Schläfen nur schwach divergent (Abb. 4c); Stirnpunktierung in der Mitte über der Stirnporus-Mulde fast immer mit einer kleinen glatten oder zart gerunzelten Fläche. Auf der Peloponnes nur montan (meist über 800m).............. ....*H. valesiense valesiense* LINSENMAIER 1959

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

- Genital klein und wie Abb. 1g; Schläfen etwas stärker divergent (Abb. 1g); Stirnpunktierung in der Regel nahezu lückenlos, ohne glatte Fläche über der Stirnporus-Mulde .... *H. sculpturatum sculpturatum* (ABEILLE 1877)

♀♀

1 Abdomen vollständig metallisch-rot (selten teilweise grünlich verfärbt)............................ .... *H. scutellare maculiventre* LINSENMAIER 1959

- Abdomen orange, nicht oder nur teilweise metallisch...2

2 Punktierung auf T2 hinten viel gröber als vorne 3

- Punktierung des Abdomens nahezu gleichmäßig 4

3 Fühlerglied 3 etwas kürzer (etwa 2,5x länger als breit, AA:F3 = 2,4-2,6); Cavitas auf der oberen Hälfte immer mit einigen genabelten Punkten (Abb. 3d); Scheibe von T2 markant doppelt punktiert (Abb. 5g); Färbung des Vorderkörpers hell, gewöhnlich dominierend grün mit (rot)goldenen Aufhellungen, mit wenig Blau und kaum Schwarz .... *H. caucasium irregulare* LINSENMAIER 1959

- Fühlerglied 3 etwas gestreckter und wie bei *H. roseum* geformt (etwa 3x länger als breit; AA:F3 = 2,2); Cavitas ohne Punkte auf der Querstreifung (Abb. 3b); Punktierung auf der Scheibe von T2 unauffälliger doppelt (Abb. 5d/e); Färbung bei beiden vorliegenden ♀♀ erheblich dunkler: Vorderkörper gemischt blau, kräftig grün und schwarz, ohne oder mit geringen goldenen Aufhellungen. Auf der Peloponnes noch nicht nachgewiesen, jedoch in Nordgriechenland .... *H. insulare insulare* BALTHASAR 1952

4 Ausgedehnte Partien des Vorderkörpers kupfern bis rotgolden verfärbt, in aller Regel bis in die Punktgruben hinein; Schläfen hinten breit gerundet (Abb. 4a), weniger eckig bei den folgenden Arten .... *H. chloropygum caputaureum* TRAUTMANN 1919

- Vorderkörper entweder vollständig grün/blau oder mit (rot)goldenen Aufhellungen, die sich aber immer (?) auf die Intervalle beschränken; Schläfen hinten ± eckig 5

5 Schläfen mit zahnartig scharfen Hinterecken 6

- Schläfen mit stumpfen, kurz abgerundeten Hinterecken 7

6 Scheibe von T2 mit dichter Punktierung (Abb. 5f); Cavitas mit kräftiger Querstreifung, meist auffällig tief eingesenkter Stirnporus-Mulde und oben auf ganzer Breite glatt und glänzend (Abb. 3c); untere Stirnpunktierung locker mit breiten, glänzenden Intervallen; Färbung hell wie bei *H. caucasium*; Hinterecken der Schläfen immer spitz (Abb. 4e). .... *H. foveofaciale* nov.sp.

- Scheibe von T2 mit lockerer Punktierung (Abb. 5h); Stirnporus flach und Cavitas gewöhnlich fast vollständig querstreifig skulpturiert (Abb. 3e). Schläfenecken etwas weniger scharf (Abb. 4g).................................. *H. sculpturatum sculpturatum*, siehe unten

7 Stirn fast immer mit (rot)goldenen Intervallen über grünen Punktgruben, also bunt gefärbt; Gesicht meistens glänzend mit flacher, geglätteter Skulptur; Querstreifung der Cavitas dicht und fein, aus zahlreichen zarten Linien bestehend, oben meistens teilweise erloschen (Abb. 2b); im Übergangsbereich Cavitas/Stirn somit gewöhnlich eine ± große Spiegelfläche; Punktierung unten auf der Stirn meistens locker und ziemlich flach, mit glatten, wulstförmigen Intervallen; Punktierung des Abdomens variabel, aber oft ziemlich dicht (Abb. 5b) ....*H. roseum roseum* (ROSSI 1790)

- Stirn fast einfarbig grün oder grünblau, höchstens in der Mitte und neben den Augen mit einigen wenigen (rot)goldenen Intervallen; Gesicht mit dichter, rauher Skulptur und ± matt; Querstreifung der Cavitas gewöhnlich aus etwas kräftigeren Runzeln bestehend (ähnlich wie Abb. 3a/3e); Cavitas vollständig quergestreift, nur über dem Stirnporus mit kleiner Spiegelfläche; Stirn immer dicht punktiert; Abdomen ± locker punktiert (Abb. 5c und 5h). 8

8 Schläfen nur schwach divergent (Abb. 4c), ähnlich wie bei *H. roseum*; Stirnporus-Mulde oft deutlich eingesenkt; darüber meistens eine ± kleine, in die Stirnpunktierung hineinreichende Spiegelfläche (Abb. 3a); Färbung der Beine dunkel, Metatarsen III gebräunt. Im Mittel größer (5-7 mm). Auf der Peloponnes nur montan (meist über 800m) vorkommend .... *H. valesiense valesiense* LINSENMAIER 1959

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

- Schläfen stärker divergent (Abb. 4g); Stirnporus-Mulde eben (Abb. 3e), die Stirnpunktierung darüber meistens nahezu lückenlos; Färbung der Beine heller, Metatarsus III orange. Konstant kleine Art (meist unter 5,5 mm) .... *H. sculpturatum sculpturatum* (ABEILLE 1877)

Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt Mag. Fritz Gusenleitner (Biologiezentrum Linz) und Dr. Denise Wytiger (Natur-Museum Luzern) für die Entleihung wertvollen Belegmaterials und für das geschenkte Vertrauen, immer wieder in den großen Sammlungen beider Museen arbeiten zu können.

Zusammenfassung

Aufgrund neuer Erkenntnisse und weiterem Belegmaterial sind meine bisherigen Auffassungen zu den Taxa der *Hedychridium roseum*-Gruppe in Südgriechenland (ARENS 2004) in einigen Punkten zu korrigieren. Die Taxa *caputaureum* und *maculiventre* werden nun als Unterarten von *H. chloropygum* bzw. *H. scutellare* bewertet. Die früher von mir als *H. mediocrate* interpretierten ♂♂ wurden als noch unbeschriebene Art erkannt. Von der grob punktierten Nominatform von *H. insulare* wurden erste Nachweise vom griechischen Festland in der Coll. Linsenmaier entdeckt; neu für Griechenland ist auch *H. sculpturatum*. Somit sind folgende 8 Taxa bisher von der Peloponnes bzw. aus Nordgriechenland belegt: *H. chloropygum caputaureum* TRAUTMANN 1919, *H. roseum roseum* (ROSSI 1790), *H. valesiense valesiense* LINSENMAIER 1959, *H. insulare insulare* BALTHASAR 1952, *H. foveofaciale* nov.sp., *H. caucasium irregulare* LINSENMAIER 1959, *H. sculpturatum sculpturatum* (ABEILLE 1877) und *H. scutellare maculiventre* LINSENMAIER 1959. Die neuen Befunde fließen in einen Bestimmungsschlüssel und Artdiagnosen ein, denen Angaben zur Phänologie und zu den Habitaten beigefügt sind. Wirt von *H. foveofaciale* nov.sp. ist die Grabwespe *Astata brevitarsis*.

Literatur

ARENS W. (2004): Beitrag zur Taxonomie griechischer Goldwespen, mit Beschreibung dreier neuer Arten (Hymenoptera: Chrysididae). — Linzer biol. Beitr. **36** (2): 741-760.

ARENS W. (2010): Revision der *Hedychridium roseum*-Gruppe in Kleinasien (Hymenoptera: Chrysididae), mit Neubewertung zahlreicher europäischer Taxa und Beschreibung zweier neuer Arten. — Linzer biol. Beitr. **42** (1): 401-458.

BALTHASAR V. (1952): Ein Beitrag zur Kenntnis der Sphegiden und Chrysididen der Insel Cypern. — Acta Ent. Mus. Nat. Prague **28**: 39-56.

BITSCH J., DOLLFUSS H., BOUCEK Z., SCHMIDT K., SCHMID-EGGER Ch., GAYUBO S.F., ANTROPOV A. & Y. BARBIER (2001): Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale, Volume 3. — Faune de France **86**: 1-459.

LINSENMAIER W. (1959): Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera) mit besonderer Berücksichtigung der europäischen Species. — Mitt. Schweiz. Ent. Gesell. **32**: 1-232.

TRAUTMANN G. & W. TRAUTMANN (1919): Die Goldwespenfauna Frankens. — Z. wiss. InsektBiol **15**: 30-36.

Anschrift des Verfassers: Dr. Werner ARENS
Am Merßeberg 38
D-36251 Bad Hersfeld, Deutschland
E-Mail: bw.arens@gmx.de

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

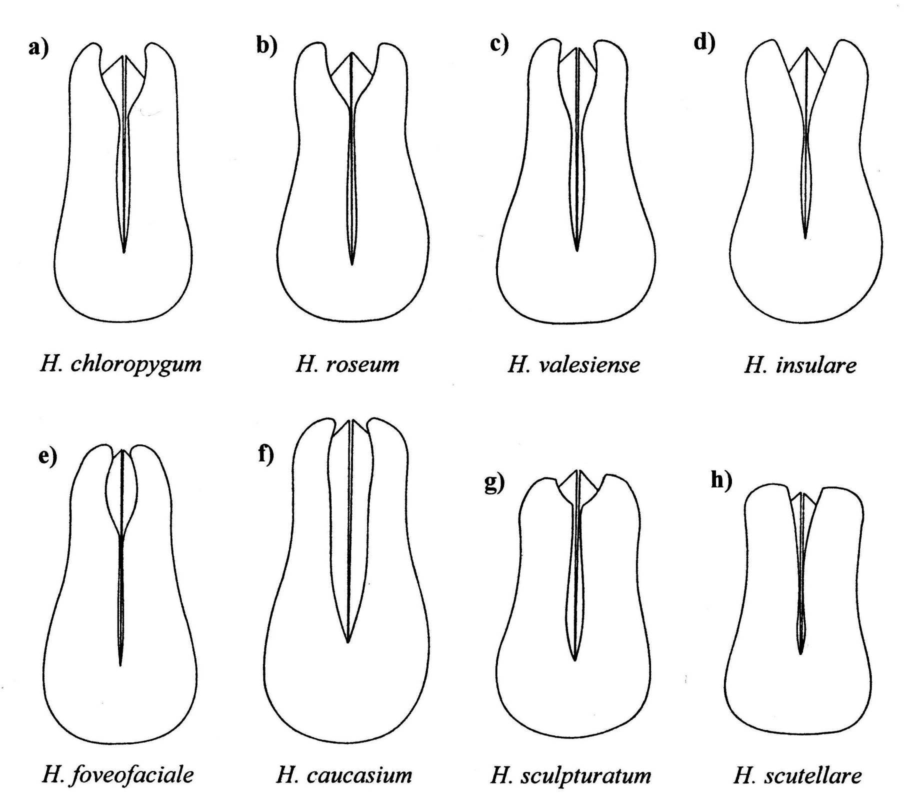


Abb. 1: ♂-Genital bei den griechischen Taxa der *H. roseum*-Artengruppe.

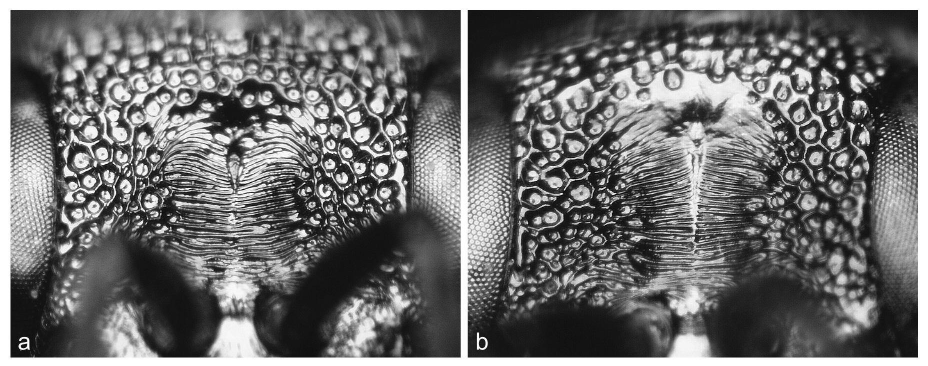


Abb. 2: Skulptur der Cavitas facialis bei griechischen ♀♀ aus der *H. roseum*-Artengruppe; **a)** *H. chloropygum caputaureum*; **b)** *H. roseum roseum*.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

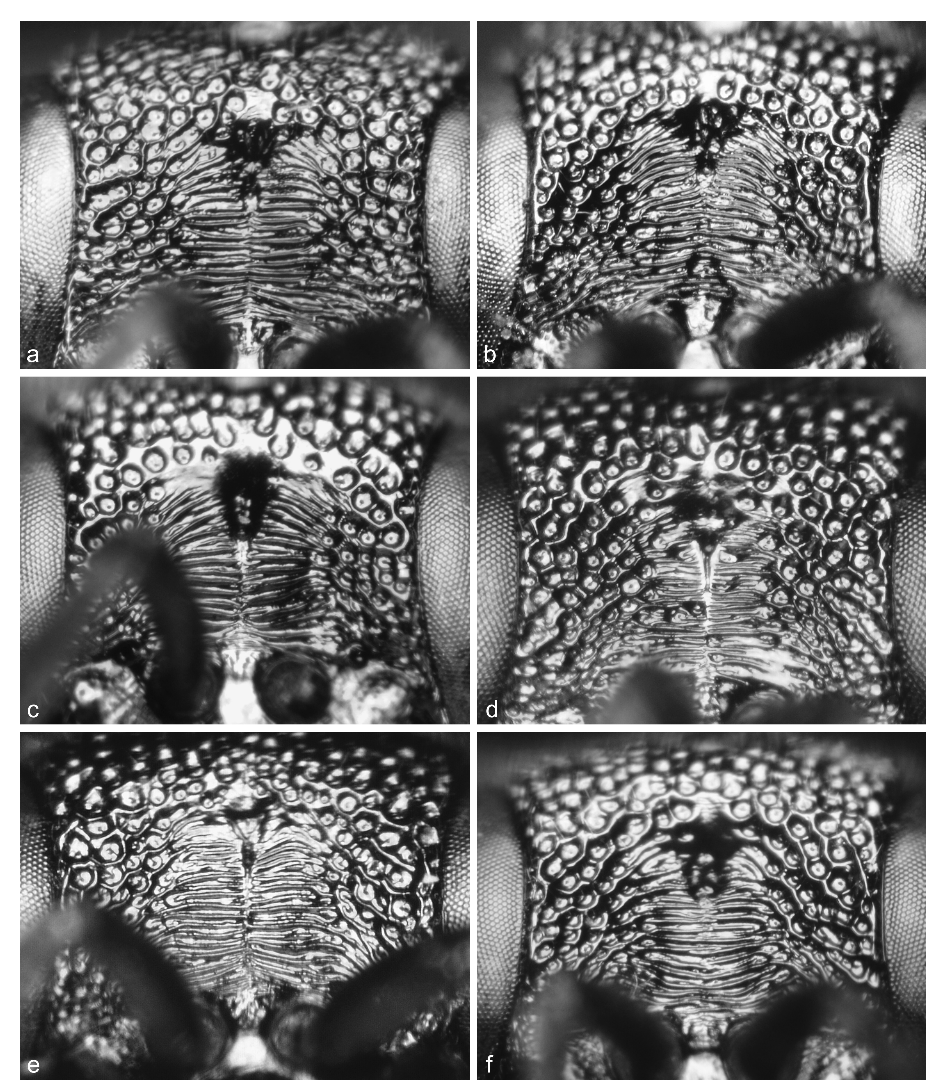


Abb. 3: Skulptur der Cavitas facialis bei griechischen ♀♀ aus der *H. roseum*-Artengruppe; **a)** *H. valesiense valesiense;* **b)** *H. insulare insulare*; **c)** *H. foveofaciale*; **d)** *H. caucasium irregulare*; **e)** *H. sculpturatum sculpturatum*; **f)** *H. scutellare maculiventre.*

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

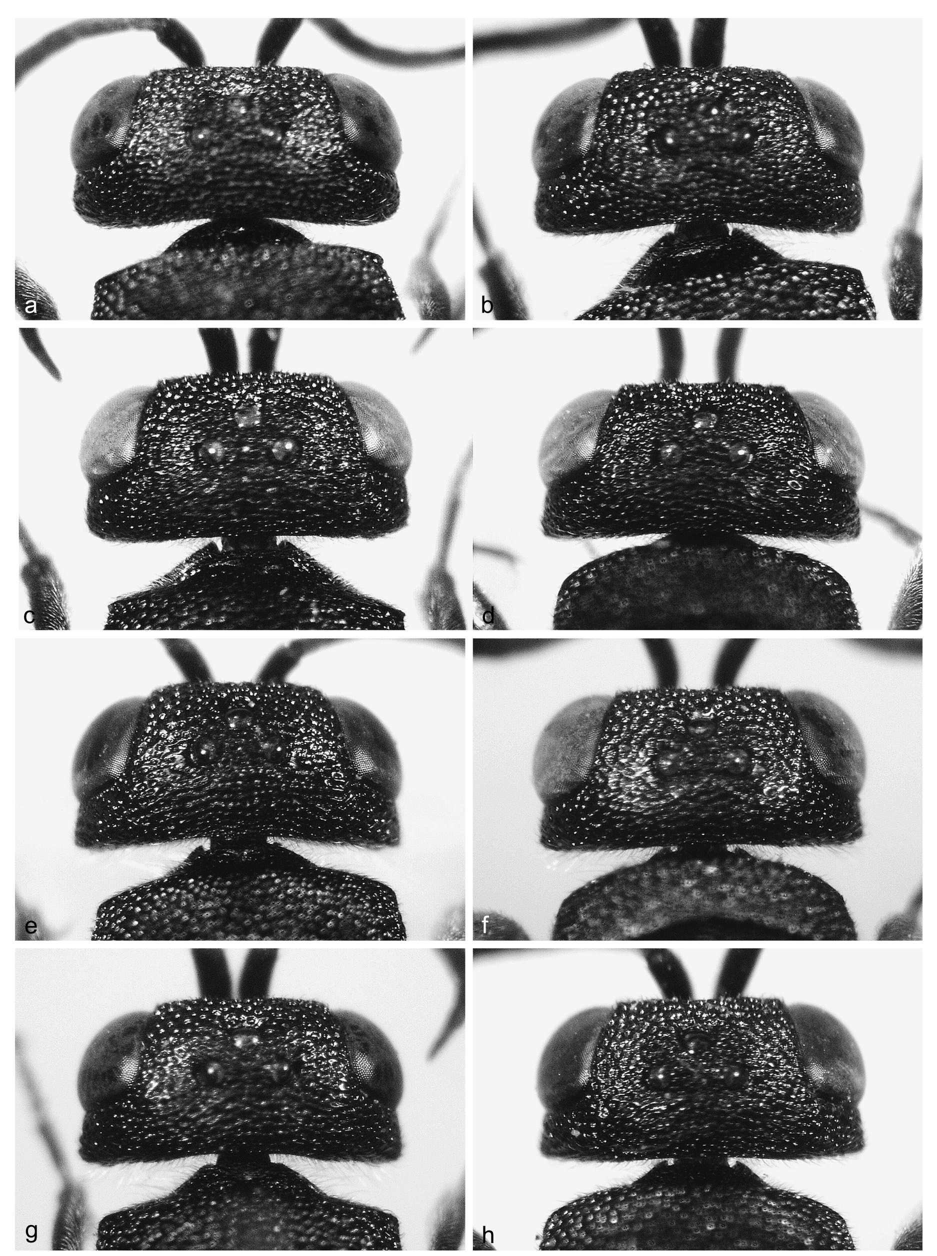


Abb. 4: Schläfenform von griechischen Goldwespen aus der *H. roseum*-Artengruppe; **a)** *H. chloropygum caputaureum*; **b)** *H. roseum roseum*; **c)** *H. valesiense valesiense;* **d)** *H. insulare insulare*; **e)** *H. foveofaciale*; **f)** *H. caucasium irregulare*; **g)** *H. sculpturatum sculpturatum*; **h)** *H. scutellare maculiventre.*

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

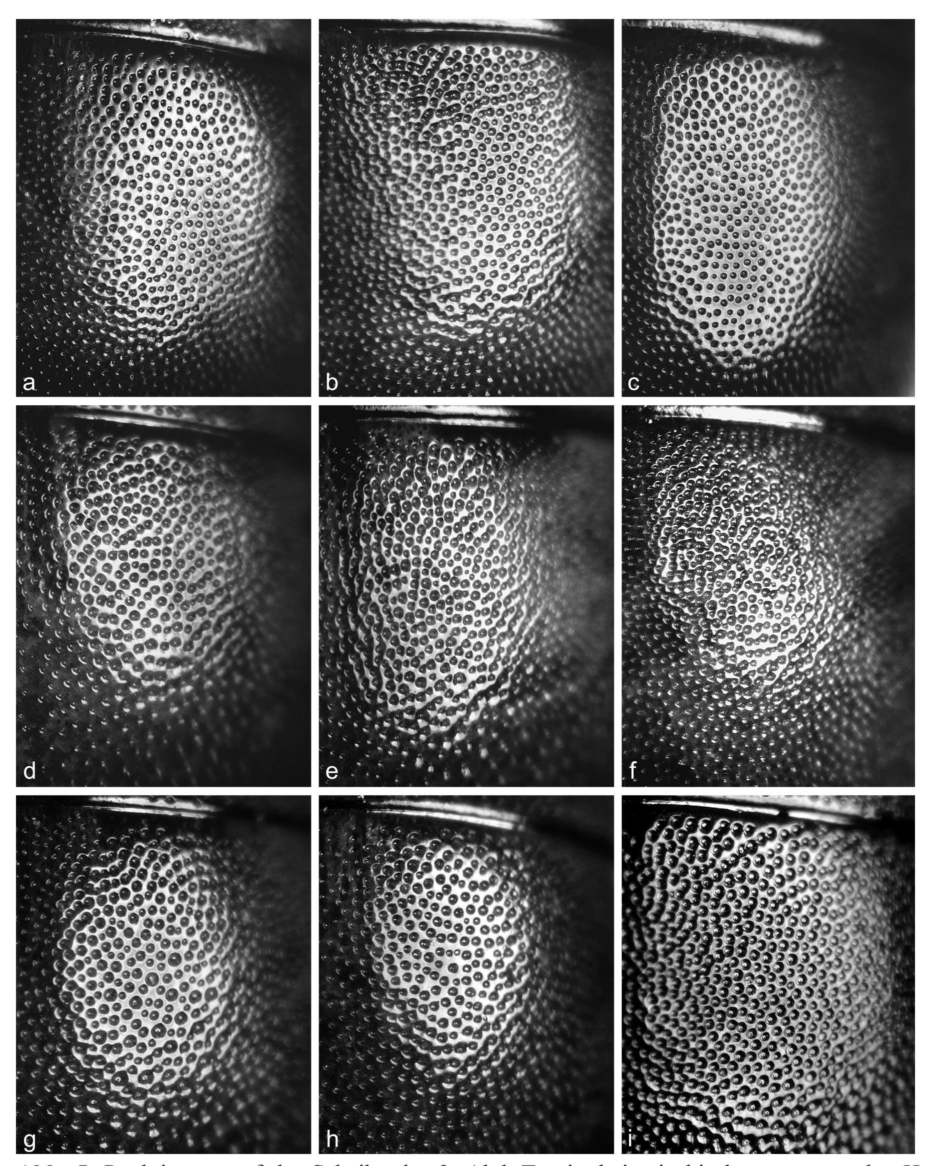


Abb. 5: Punktierung auf der Scheibe des 2. Abd.-Tergits bei griechischen ♀♀ aus der *H. roseum*-Artengruppe; **a)** *H. chloropygum caputaureum*; **b)** *H. roseum roseum*; **c)** *H. valesiense valesiense;* **d)** *H. insulare insulare* (locker); **e)** *H. insulare insulare* (dicht); **f)** *H. foveofaciale*; **g)** *H. caucasium irregulare*; **h)** *H. sculpturatum sculpturatum*; **i)** *H. scutellare maculiventre.*